

# 互联网时代的大学生人际关系满意度： 线上积极反馈与感知社会支持的作用\*

丁越<sup>1</sup> 刘力嘉<sup>2</sup> 寇彧<sup>1</sup>

(1. 北京师范大学发展心理研究院,应用实验心理北京市重点实验室,心理学国家级实验教学示范中心(北京师范大学),北京 100875; 2. 北京师范大学心理学部,北京 100875)

**摘要:**人际关系满意度是个体评价自己的实际人际关系是否达到预期标准时产生的主观感受,是个体心理健康的重要指标。以微信朋友圈为例,通过两项研究探讨了线上积极反馈、感知社会支持与人际关系满意度之间的关系。研究一对165名大学生进行问卷调查,研究二采用经验取样法对69名大学生进行持续一周的密集追踪。结果发现,在个体间和个体内水平上,线上积极反馈不仅能够提高人们的网络人际关系满意度,而且能够提高现实人际关系满意度,感知社会支持在其中起完全中介作用。研究结果启示线上积极反馈具有重要的社交功能,可帮助人们在互联网时代构建良好的人际关系。

**关键词:**线上积极反馈;感知社会支持;人际关系满意度;经验取样法;大学生

**分类号:**B844

## 1 引言

根据第52次《中国互联网络发展状况统计报告》,截至2023年6月,我国网民规模达10.79亿人。互联网的出现改变了人们的人际交往方式或途径,使人们可以通过社交网站进行人际互动;这种网络交往也拓展了人们的人际关系(周宗奎,王超群,2015)。良好的人际关系对于个体的社会适应具有重要意义。人际关系满意度(interpersonal relationship satisfaction)是个体评价自己的实际人际关系是否达到预期标准时产生的主观感受,当其符合或超过预期标准时,个体会对人际关系感到满意(Vaughn & Baier, 1999; 赵菊,2006)。这种满意感与更高的幸福感(Casas, 2011)和更低的孤独感有关(Mao et al., 2023),是个体心理健康的重要指标(Adamczyk et al., 2021)。以往关于人际关系满意度的研究通常关注特定的人际交往对象,如亲密关系、同伴关系或师生关系等,而忽视了人际交往方式或途径。由于现代人际交往方式或途径的多样性(例如,网络交往和现实交往),我们认为可以从网络与现实两个层面关注个体对于社交网站和现实生活中人际关系的满意度(Hu et al., 2017)。已有大

量研究挖掘了人际关系满意度的影响因素,但这些研究较多关注现实中的个体和环境因素,如人格特质、自我表露、支持和冲突等(Cramer, 2004; Sprecher & Hendrick, 2004; Vater & Schröder - Abé, 2015),而关于社交网站对人际关系满意度的影响及机制的探讨尚不充分。探讨社交网站是否及如何促进高质量的人际互动,对于揭示互联网时代的社会交往本质和促进个体的心理健康具有重要意义。微信是国内使用最广泛的社交网站,其主要功能之一是微信朋友圈,用户可在朋友圈发布文字、图片和视频等形式的内容,而微信好友则可通过点赞或评论的方式进行反馈。用户发布的内容除了自我表露以外,也和微信好友的反馈构成了社交互动过程,所以微信朋友圈是一种典型的人际互动场景。

根据超人际交往理论(Hyperpersonal Interaction Theory)(Walther, 1996),以社交网站为媒介的超人际互动包括四个结构性要素,即信息发送者、信息接收者、传播渠道和反馈。以往研究大多从信息发送者的角度关注社交网站带来的影响,如社交网站使用强度、社交网站自我呈现和自我表露等,少有研究直接关注接收反馈对于个体心理的影响。事实上,由于网络环境中语言的可编辑性和非语言线索的缺

\* 基金项目:北京市社会科学基金重点项目(23JYA007)。

丁越和刘力嘉为共同第一作者。

通讯作者:寇彧, E-mail: kouyu@bnu.edu.cn

失,反馈在超人际互动中对信息发送者和接收者之间关系的维持和发展具有重要作用(Tong & Walther, 2011)。点赞和正面评论便属于线上积极反馈(online positive feedback),表达了信息接收者对发送者的积极回应。由于微信属于强关系型社交网站,信息接收者大多是发送者的家人、朋友或者熟人,所以,发送者在发布朋友圈后接收到的反馈通常都是积极的(Sun et al., 2022; 胡春阳,周劲,2016)。目前仅有几项研究直接探讨了线上积极反馈对人际关系的影响,发现这种反馈能够降低信息发送者的孤独感(Sun et al., 2022),增进交往双方的信任和亲密感(Brudner et al., 2023),提升友谊质量(张晓州等,2020)。还有一些研究考察了线上积极反馈的中介作用,发现这种反馈中介了社交网站使用强度与孤独感(周宗奎等,2017)、社交网站自我呈现与幸福感(姜永志等,2022)和生活满意度(刘庆奇等,2016)、社交网站自我表露与社会资本(Liu & Brown, 2014)之间的联系。总之,线上积极反馈对于人际关系具有积极影响,得到线上积极反馈的个体可能提高社交网站中人际关系的满意度。此外,基于促进假说(Valkenburg & Peter, 2011),社交网站不仅影响网络上的人际关系,也促进现实的友谊。因此,微信朋友圈的点赞和评论可能同时提高网络和现实人际关系满意度。

线上积极反馈可能通过感知社会支持(perceived social support)影响个体的人际关系满意度。感知社会支持是个体察觉到的来自他人的尊重、关心和帮助(Pierce et al., 1996)。社会支持往往是在人际互动的过程中产生的(Gottlieb, 2000),而个体对于社会支持的看法很大程度上受到互动质量和数量等因素的影响(Seo et al., 2016)。个体在社交网站上发布信息不仅是为了分享、展示或者记录,也是在向他人发出社交互动的信号(Sun et al., 2022)。在微信朋友圈中收到点赞或评论,意味着他人对互动信号给予了回应,是被接纳的表现,而缺少或得不到反馈则可能被认为是社会排斥或者忽视的迹象(Faulkner et al., 1997)。已有研究发现,个体在Facebook上发布信息后得到反馈的数量越多、速度越快,其感知到的社会支持越多(Seo et al., 2016)。感知到更多的社会支持能够促进个体的心理健康和主观幸福感(Prati & Pietrantonio, 2010; 宋佳萌,范会勇,2013),而良好的人际关系也是健康和幸福生活的重要组成部分。已有研究表明,个体感知到的社会支持越多,其人际关系满意度越高(Kaul &

Lakey, 2003; Ou et al., 2023)。此外,Hu等人(2017)的研究区分了线上和线下的人际关系,发现感知社会支持能够显著正向预测网络和现实人际关系满意度,并能够中介社交网站使用强度和人际关系满意度之间的关系。综上,感知社会支持可能在微信朋友圈积极反馈和人际关系满意度之间起中介作用。

以往关于线上积极反馈、感知社会支持和人际关系满意度的研究大多采用回顾性的研究方法,即在当下测量人们过去整体或者某一段时间的经历、感受或态度等,使人们回顾、反思和总结过往经历,得到重构的经验。回顾性研究能够获得相对稳定的特质信息,有助于厘清研究者所关注的变量在个体间水平的关系,但却不能捕捉到个体即时的体验。经验取样法(experience sampling method)则可以在较短时间内通过多次收集数据来评估人们日常生活中变化的状态信息(张银普等,2016)。经验取样研究不仅可以揭示个体间效应,还可以反映个体内过程,得到具有更高生态效度的结果,便于推广到真实情境中(郑舒方等,2021)。鉴于两种方法各有优势,本研究将采用两种研究方法共同探讨线上积极反馈是否及如何影响人际关系满意度。

概括来说,本研究以微信朋友圈为研究背景,探讨线上积极反馈对网络和现实人际关系满意度的影响,并检验感知社会支持的中介作用,理论模型见图1。具体假设为,线上积极反馈可提高网络和现实人际关系满意度,个体的感知社会支持在其中起中介作用,即获得的线上积极反馈越多,个体感知的社会支持越多,其网络和现实人际关系满意度越高。通过两项研究检验假设,研究一采用回顾性的问卷调查法初步检验假设;研究二采用即时的经验取样法持续密集追踪一周,在个体间和个体内水平上进一步检验假设。其中,研究一明确了反馈的效价,通过线上积极反馈量表评估个体接收反馈的水平;研究二侧重于反馈的数量,收集了个体收到点赞和评论的客观数量,以及个体对于数量多少的主观评估。相比于客观数量,对于数量多少的主观评估既包括个体收到的实际反馈,也包括他们对理想反馈数量的期望,并且更不容易受到好友数量、发布内容和公开程度等额外变量的影响(Sun et al., 2022)。本研究得到了通讯作者所在单位伦理委员会的批准。

## 2 研究一

### 2.1 研究目的

研究一旨在采用问卷调查法,在明确反馈效价

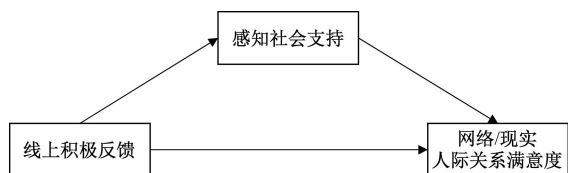


图1 研究理论模型

的基础上,初步探讨线上积极反馈、感知社会支持与网络和现实人际满意度之间的关系。

## 2.2 研究方法

### 2.2.1 被试

采用蒙特卡洛功效分析计算所需最小样本量 ( $power = 0.80$ ,  $\alpha = 0.05$ ) (Schoemann et al., 2017)。根据前人研究,线上积极反馈与感知社会支持的相关系数  $r = 0.51$  (Seo et al., 2016),感知社会支持与人际关系满意度  $r = 0.49$  (Ou et al., 2023),线上积极反馈与人际关系满意度参考反馈与友谊质量  $r = 0.32$  (张晓州等, 2020),计算得到检验中介效应至少需要 57 名被试。在此基础上,根据经验法则,问卷研究的样本量一般是题目数量的 5~10 倍。研究一共 21 道题,因此需要招募 105~210 名被试。最终通过问卷星招募了 165 名被试,其中男性 100 名,女性 65 名,平均年龄 21.24 岁 ( $SD = 2.30$ )。

### 2.2.2 测量工具

(1) 线上积极反馈 采用 Liu 和 Brown (2014) 编制的线上积极反馈量表,并根据微信朋友圈语境进行改编。量表共五道题,例如“我在微信朋友圈中发布困扰自己的问题时得到积极反馈或回应的频率”。采用 5 点计分,1 代表从不,5 代表频繁。所有题目的平均分代表个体得到线上积极反馈的水平,得分越高表示个体得到他人反馈的频率越高。量表的内部一致性信度为 0.79。

(2) 感知社会支持 采用 Zimet 等人 (1990) 编制的感知社会支持量表。量表共十二道题,例如“我的朋友能真心地帮助我”。采用 7 点计分,1 代表非常不同意,7 代表非常同意。所有题目的平均分代表个体感知社会支持的水平,得分越高表示个体感知到的社会支持越多。量表的内部一致性信度为 0.93。

(3) 人际关系满意度 根据先前研究 (Kwan et al., 1997; 吴志雄等, 2011),采用两道题分别测量网络和现实人际关系满意度。具体题目为“你对于自己社交网站中人际关系的满意程度如何”和“你对于自己现实生活中人际关系的满意程度如何”。采用

7 点计分,1 代表非常不满意,7 代表非常满意,得分越高代表个体对自身的网络和现实人际关系越满意。

### 2.2.3 施测程序

通过线上问卷平台问卷星进行施测,被试签署知情同意后,依次填写线上积极反馈量表、感知社会支持量表和人际关系满意度量表,最后统计人口学信息,包括性别和年龄。

### 2.2.4 数据分析

使用 SPSS 26.0 进行描述性统计和相关分析。使用 Mplus 8.3 进行中介效应分析,采用 Bootstrap 方法检验中介效应。性别和年龄作为协变量纳入模型。考虑到微信好友与现实生活中的人际关系可能有较多的重合,个体的网络和现实人际关系满意度之间也存在中等程度的相关,我们将网络和现实人际关系满意度共同纳入中介模型进行分析。

## 2.3 研究结果

### 2.3.1 共同方法偏差

采用 Harman 单因子法检验共同方法偏差,发现相比三因子模型,单因子模型拟合显著变差,  $\Delta\chi^2/\Delta df = 45.73 > 7.82$ ,  $p < 0.05$ ;  $\Delta CFI = 0.08$ ,  $\Delta TLI = 0.09$ ,  $\Delta RMSEA = 0.03$ 。此外,采用 ULMC 法控制未测量的潜在方法因子,发现 ULMC 模型和三因子模型之间的差异不显著,  $\Delta\chi^2/\Delta df = 6.61 < 26.30$ ,  $p > 0.05$ ;  $\Delta CFI = 0.06$ ,  $\Delta TLI = 0.05$ ,  $\Delta RMSEA = 0.02$ 。两种方法的结果均表明本研究中共同方法偏差并不严重。

### 2.3.2 描述性统计和相关分析

描述性统计和相关分析结果见表 1。线上积极反馈、感知社会支持、网络人际关系满意度和现实人际关系满意度之间均呈显著正相关。主要变量的性别差异不显著。

### 2.3.3 中介效应分析

共线性检验结果表明,所有变量的方差膨胀因子均小于 5,不存在共线性问题 (温忠麟等, 2018),可以进行中介效应分析。如图 2 所示,在控制了性别和年龄后,线上积极反馈显著正向预测感知社会支持 ( $b = 0.68$ ,  $p < 0.001$ ) (表 2),感知社会支持显著正向预测网络人际关系满意度 ( $b = 0.48$ ,  $p < 0.01$ ) 和现实人际关系满意度 ( $b = 0.54$ ,  $p < 0.001$ )。Bootstrap 检验表明,线上积极反馈通过感知社会支持预测网络人际关系满意度的间接效应显著 ( $ab = 0.33$ , 95% CI [0.17, 0.48]),残余直接效应不显著 ( $c' = 0.08$ , 95% CI [-0.16, 0.32])。线上积极反馈通过感知社会支持预测现实人际关系

表 1 平均数、标准差和相关系数

	1	2	3	4	5	6
1. 线上积极反馈	1					
2. 感知社会支持	0.52 **	1				
3. 网络人际关系满意度	0.25 **	0.41 **	1			
4. 现实人际关系满意度	0.21 **	0.43 **	0.46 **	1		
5. 性别	-0.04	-0.04	-0.04	0.10	1	
6. 年龄	0.01	-0.01	0.01	0.06	0.06	1
<i>M</i>	3.61	5.51	5.16	5.40	0.61	21.24
<i>SD</i>	0.72	0.95	1.19	1.16	0.49	2.30

注:  $N = 165$ ; \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ ,下同。

表 2 线上积极反馈、感知社会支持与人际关系满意度的单水平中介效应分析

变量	感知社会支持		网络人际关系满意度		现实人际关系满意度	
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>
线上积极反馈	0.68 ***	0.15	0.08	0.15	-0.03	0.13
感知社会支持	—	—	0.48 **	0.14	0.54 ***	0.13
性别	-0.12	0.13	-0.07	0.18	0.27	0.17
年龄	-0.01	0.03	0.01	0.03	0.03	0.04
$R^2$	0.27		0.17		0.20	

注:  $N = 165$ ; 路径系数为非标准化系数。

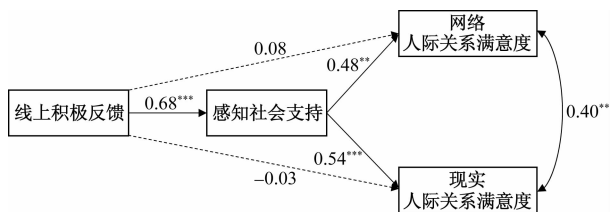


图 2 线上积极反馈、感知社会支持与人际关系满意度的关系

( $N = 165$ ; 路径系数为非标准化系数;

单向直线箭头表示一个变量对另一个变量的预测作用,双向弧形箭头表示两者之间的相关,下同)

满意度的间接效应显著( $ab = 0.37, 95\% \text{ CI}[0.20, 0.54]$ ),残余直接效应不显著( $c' = -0.03, 95\% \text{ CI}[-0.25, 0.19]$ )。感知社会支持在线上积极反馈和人际关系满意度之间起完全中介作用。考虑到网络和现实人际关系满意度存在中等程度的相关,我们将二者作为因变量和协变量,分别构建两个中介模型,进行敏感性分析。敏感性分析的结果与主要分析的结果一致。

## 2.4 研究小结

研究一采用回顾性的问卷调查初步验证了研究假设,发现线上积极反馈能够提高网络和现实人际关系满意度,感知社会支持在其中起完全中介作用。考虑到微信朋友圈本身是时效性很强的社交平台,

回顾性研究难以准确捕捉即时的反馈数量和个体接收反馈后即时的感受。并且,受限于横断设计,研究一仅在个体间水平考察了变量间关系,难以揭示个体内效应。因此,研究二采用经验取样法收集个体日常在微信朋友圈中接收反馈的情况,以及接收反馈后感受到的社会支持和人际关系满意度,提高研究的生态效度;并且采用多水平模型分离个体间和个体内效应,进一步检验研究假设。此外,研究二不仅收集了个体获得点赞和评论的客观数量,还测量了个体对线上积极反馈数量多少的主观评估,并控制了个体的微信好友数量和即时情绪对其人际关系满意度的影响,以便得到更为准确的结果。

## 3 研究二

### 3.1 研究目的

研究二旨在采用经验取样法,在研究一结果的基础上,进一步探讨线上积极反馈的主观评估和客观数量对网络和现实人际关系满意度的影响及感知社会支持的中介作用。研究二分离了个体间和个体内效应,并通过收集日常生活中的数据,提高研究的生态效度。

### 3.2 研究方法

#### 3.2.1 被试

根据经验法则,经验取样法的样本量大于 50 名

被试,数据量超过400条,基本可以满足研究需要(张银普等,2016)。最终通过方便抽样招募69名被试,获得有效数据424条。其中男性35名,女性34名,平均年龄20.42岁( $SD = 1.53$ )。

### 3.2.2 测量工具

(1)线上积极反馈(主观评估)根据Sun等人(2022)的研究,采用两道题进行测量,即“在你发布朋友圈后,你觉得自己得到的点赞是多还是少”和“你觉得自己得到的评论是多还是少”。采用7点计分,1代表非常少,7代表非常多。两道题的平均分表示个体主观评估的线上积极反馈水平,得分越高表示个体主观上认为自己得到的反馈越多。

(2)线上积极反馈(客观数量)根据Sun等人(2022)的研究,采用两道题进行测量,即“在你发布朋友圈后,你得到的点赞数量是多少”和“你得到的评论数量是多少”。数量越多表示个体在发布朋友圈后实际得到的反馈越多。

(3)感知社会支持根据已有研究(Hammack, 2004),采用一道题进行测量,即“在你的朋友圈得到了点赞和评论之后,你认为自己得到的支持如何?”。采用7点计分,1代表几乎没有支持,7代表支持非常多。尽管本研究均使用感知社会支持这一上位概念,相比于研究一感知社会支持量表测量的一般社会支持,研究二测量的感知社会支持更加情境化,是个体发布微信朋友圈后感知到的社会支持。

(4)人际关系满意度同研究一。

(5)即时情绪采用一道题的简版情绪评定量表测量个体的即时情绪(Lang, 1980),即“以下9个人脸表示你此刻的情绪,请根据你的实际感受选择相

应的图片或数字”。采用9点计分,评分越接近1代表情绪越消极,评分越接近9代表情绪越积极。

### 3.2.3 施测程序

被试首先完成基线调查,签署知情同意书并填写人口学信息和微信朋友圈使用情况(包括微信好友数量)。一周发布一条及以上朋友圈的被试将参与追踪研究。追踪研究从周一到周日每天进行四次问卷调查。研究人员每天10:00、14:00、18:00和22:00通过微信群向被试发送问卷链接,被试依次回答该时间段内是否发布朋友圈,以及获得的点赞和评论数量,并评估线上积极反馈、感知社会支持、人际关系满意度和即时情绪。只有在测量时间段内发布朋友圈的数据会用于分析,共得到有效数据424份。

### 3.2.4 数据分析

使用SPSS 26.0进行描述性统计和相关分析。使用Mplus 8.3运行多水平结构方程模型,采用贝叶斯法检验中介效应。相比极大似然估计,贝叶斯估计在小样本的情况下更加具有灵活性和稳健性,对于多水平的模型也是如此(Yuan & MacKinnon, 2009)。性别、年龄、微信好友数量和即时情绪作为协变量纳入模型。

## 3.3 研究结果

### 3.3.1 描述性统计和相关分析

被试平均在一周内发布6.14条朋友圈( $SD = 4.32$ ),每条朋友圈平均得到19.97个点赞( $SD = 17.65$ )和6.14条评论( $SD = 8.30$ )。描述性统计和相关分析的结果详见表3。皮尔逊相关分析表明,线上积极反馈、感知社会支持、网络 and 现实人际关系满意度在个体内和个体间大多呈显著正相关。

表3 平均数、标准差和相关系数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 线上积极反馈(主观评估)	1	0.37**	0.38**	0.52**	0.21**	0.23**	0.24**			
2. 线上积极反馈(点赞数量)	0.21	1	0.58**	0.23**	0.17**	0.12*	0.17**			
3. 线上积极反馈(评论数量)	0.27*	0.53**	1	0.15**	0.17**	0.06	0.12*			
4. 感知社会支持	0.46**	0.12	0.13	1	0.35**	0.34**	0.27**			
5. 网络人际关系满意度	0.14	0.09	0.10	0.47**	1	0.49**	0.22**			
6. 现实人际关系满意度	0.22	0.09	0.10	0.59**	0.63**	1	0.29**			
7. 即时情绪	0.14	0.20	0.11	0.22	0.33**	0.40**	1			
8. 性别	0.23	0.08	0.23	0.04	0.02	0.12	0.26**	1		
9. 年龄	-0.16	-0.06	0.01	-0.07	-0.04	0.13	0.14	0.14	1	
10. 微信好友数量	-0.15	-0.07	-0.09	-0.11	0.04	0.08	0.03	-0.31	0.17	1
<i>M</i>	3.97	19.97	6.14	5.05	5.20	5.23	6.36	0.51	20.42	399.81
<i>SD</i>	1.25	17.65	8.30	1.07	1.00	1.14	1.57	0.50	1.53	287.46

注:对角线上代表个体内相关( $n = 424$ ),对角线下代表个体间相关( $N = 69$ )。

### 3.3.2 中介效应分析

首先计算个体内变量的 ICC 值。如表 4 所示,线上积极反馈、感知社会支持、网络人际关系满意度、现实人际关系满意度和即时情绪的 ICC 值介于 0.26~0.64,属于高度组内相关(Cohen, 1988),需要建立多水平模型进行分析。

表 4 个体内变异所占的比例

变量	个体内变异	个体间变异	ICC
线上积极反馈(主观评估)	1.15	0.39	0.26
线上积极反馈(点赞数量)	156.40	129.90	0.46
线上积极反馈(评论数量)	37.34	16.60	0.31
感知社会支持	0.73	0.49	0.42
网络人际关系满意度	0.56	0.44	0.46
现实人际关系满意度	0.50	0.87	0.64
即时情绪	1.43	1.01	0.42

共线性检验结果表明,所有变量的方差膨胀因子均小于 5,不存在共线性问题(温忠麟等,2018),可以进行中介效应分析。线上积极反馈的主观评估作为自变量时,结果如图 3 所示,在个体内水平,控制了情绪后,线上积极反馈显著正向预测感知社会支持( $b = 0.35, 95\% CI[0.27, 0.42]$ ;详见表 5),感知社会支持显著正向预测网络人际关系满意度( $b = 0.16, 95\% CI[0.06, 0.26]$ )和现实人际关系满意度( $b = 0.12, 95\% CI[0.02, 0.22]$ )。线上积极反馈通过感知社会支持预测网络人际关系满意度( $ab = 0.05, 95\% CI[0.02, 0.10]$ )和现实人际关系满意度( $ab = 0.04, 95\% CI[0.01, 0.08]$ )的间接效应显著,感知社会支持在其中起完全中介作用。

在个体间水平,控制了情绪、性别、年龄和好友数量后,线上积极反馈显著正向预测感知社会支持( $b = 0.73, 95\% CI[0.34, 1.16]$ ),感知社会支持显著正向预测网络人际关系满意度( $b = 0.65, 95\% CI[0.26, 1.12]$ )和现实人际关系满意度( $b = 0.80, 95\% CI[0.33, 1.29]$ )。线上积极反馈通过感知社会支持预测网络人际关系满意度( $ab = 0.46, 95\% CI[0.14, 1.04]$ )和现实人际关系满意度( $ab = 0.56, 95\% CI[0.19, 1.16]$ )的间接效应显著,感知社会支持在其中起完全中介作用。敏感性分析的结果与主要分析的结果相似。

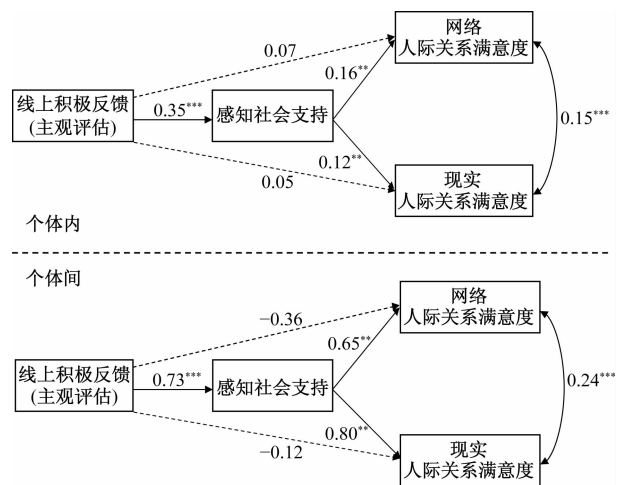


图 3 线上积极反馈(主观评估)、感知社会支持与人际关系满意度在个体内和个体间的关系  
(个体内水平  $n = 424$ ,个体间水平  $N = 69$ ;  
路径系数为非标准化系数)

表 5 线上积极反馈(主观评估)、感知社会支持与人际关系满意度的多水平中介效应分析

变量	感知社会支持			网络人际关系满意度			现实人际关系满意度		
	$b$	$SD$	95% CI	$b$	$SD$	95% CI	$b$	$SD$	95% CI
个体内水平									
线上积极反馈(主观评估)	0.35	0.04	[0.27, 0.42]	0.07	0.04	[-0.01, 0.15]	0.05	0.04	[-0.03, 0.13]
感知社会支持	—	—	—	0.16	0.05	[0.06, 0.26]	0.12	0.05	[0.02, 0.22]
即时情绪	0.10	0.04	[0.04, 0.17]	0.05	0.03	[-0.02, 0.12]	0.04	0.03	[-0.02, 0.11]
$R^2$	0.22			0.07			0.05		
个体间水平									
线上积极反馈(主观评估)	0.73	0.21	[0.34, 1.16]	-0.36	0.27	[-0.92, 0.12]	-0.12	0.31	[-0.72, 0.49]
感知社会支持	—	—	—	0.65	0.22	[0.26, 1.12]	0.80	0.24	[0.33, 1.29]
即时情绪	0.17	0.10	[-0.03, 0.37]	0.13	0.11	[-0.08, 0.34]	0.23	0.13	[-0.02, 0.48]
性别	-0.36	0.20	[-0.74, 0.03]	0.13	0.22	[-0.29, 0.58]	0.25	0.26	[-0.26, 0.76]
年龄	0.01	0.06	[-0.11, 0.12]	-0.04	0.06	[-0.16, 0.08]	0.08	0.07	[-0.07, 0.22]
微信好友数量	-0.03	0.03	[-0.09, 0.03]	0.02	0.03	[-0.05, 0.09]	0.06	0.04	[-0.02, 0.14]
$R^2$	0.49			0.44			0.51		

注:个体内水平  $n = 424$ ,个体间水平  $N = 69$ ;路径系数为非标准化系数。

线上积极反馈的客观数量中,首先是点赞数量作为自变量时,结果如图4a所示,在个体内水平,控制了情绪后,点赞数量显著正向预测感知社会支持( $b = 0.02, 95\% \text{ CI}[0.01, 0.02]$ ;详见表6),感知社会支持显著正向预测网络人际关系满意度( $b = 0.19, 95\% \text{ CI}[0.09, 0.28]$ )和现实人际关系满意度( $b = 0.14, 95\% \text{ CI}[0.04, 0.23]$ )。点赞数量通过感知社会支持预测网络人际关系满意度( $ab = 0.003, 95\% \text{ CI}[0.001, 0.005]$ )和现实人际关系满意度( $ab = 0.002, 95\% \text{ CI}[0.001, 0.004]$ )的间接效应显著。在个体间水平,控制了情绪、性别、年龄和好友数量后,点赞数量对感知社会支持的预测作用不显著,感知社会支持的中介作用也不显著。其

次是评论数量作为自变量时,结果如图4b所示,在个体内水平,控制了情绪后,评论数量显著正向预测感知社会支持( $b = 0.02, 95\% \text{ CI}[0.01, 0.03]$ ),感知社会支持显著正向预测网络人际关系满意度( $b = 0.19, 95\% \text{ CI}[0.10, 0.28]$ )和现实人际关系满意度( $b = 0.15, 95\% \text{ CI}[0.06, 0.24]$ )。评论数量通过感知社会支持预测网络人际关系满意度( $ab = 0.003, 95\% \text{ CI}[0.001, 0.007]$ )和现实人际关系满意度( $ab = 0.003, 95\% \text{ CI}[0.000, 0.006]$ )的间接效应显著。在个体间水平,控制了情绪、性别、年龄和好友数量后,评论数量对感知社会支持的预测作用不显著,感知社会支持的中介作用也不显著。敏感性分析的结果与主要分析的结果相似。

表6 线上积极反馈(客观数量)、感知社会支持与人际关系满意度的多水平中介效应分析

变量	感知社会支持			网络人际关系满意度			现实人际关系满意度		
	<i>b</i>	<i>SD</i>	95% CI	<i>b</i>	<i>SD</i>	95% CI	<i>b</i>	<i>SD</i>	95% CI
个体内水平									
线上积极反馈(点赞数量)	0.02	0.00	[0.01, 0.02]	0.00	0.00	[-0.00, 0.01]	0.00	0.00	[-0.00, 0.01]
感知社会支持	—	—	—	0.19	0.05	[0.09, 0.28]	0.14	0.05	[0.04, 0.23]
即时情绪	0.17	0.04	[0.10, 0.24]	0.06	0.03	[-0.01, 0.12]	0.04	0.03	[-0.02, 0.11]
$R^2$	0.12			0.08			0.05		
个体间水平									
线上积极反馈(点赞数量)	0.00	0.01	[-0.02, 0.02]	0.00	0.01	[-0.02, 0.02]	0.00	0.01	[-0.02, 0.02]
感知社会支持	—	—	—	0.45	0.15	[0.16, 0.74]	0.74	0.17	[0.41, 1.09]
即时情绪	0.20	0.12	[-0.05, 0.44]	0.15	0.11	[-0.06, 0.36]	0.23	0.13	[-0.02, 0.49]
性别	-0.11	0.22	[-0.55, 0.34]	-0.02	0.19	[-0.39, 0.36]	0.18	0.23	[-0.27, 0.64]
年龄	-0.06	0.07	[-0.19, 0.08]	-0.02	0.06	[-0.14, 0.10]	0.09	0.07	[-0.06, 0.23]
微信好友数量	-0.04	0.04	[-0.11, 0.04]	0.01	0.03	[-0.05, 0.08]	0.06	0.04	[-0.02, 0.14]
$R^2$	0.17			0.38			0.50		
变量	感知社会支持			网络人际关系满意度			现实人际关系满意度		
	<i>b</i>	<i>SD</i>	95% CI	<i>b</i>	<i>SD</i>	95% CI	<i>b</i>	<i>SD</i>	95% CI
个体内水平									
线上积极反馈(评论数量)	0.02	0.01	[0.01, 0.03]	0.01	0.01	[-0.00, 0.02]	0.00	0.01	[-0.01, 0.01]
感知社会支持	—	—	—	0.19	0.05	[0.10, 0.28]	0.15	0.05	[0.06, 0.24]
即时情绪	0.18	0.04	[0.11, 0.25]	0.06	0.03	[-0.01, 0.12]	0.05	0.03	[-0.02, 0.11]
$R^2$	0.09			0.08			0.05		
个体间水平									
线上积极反馈(评论数量)	0.02	0.03	[-0.04, 0.08]	0.01	0.02	[-0.04, 0.06]	0.00	0.03	[-0.06, 0.05]
感知社会支持	—	—	—	0.44	0.15	[0.15, 0.74]	0.75	0.18	[0.41, 1.09]
即时情绪	0.20	0.12	[-0.04, 0.44]	0.15	0.11	[-0.06, 0.36]	0.23	0.13	[-0.01, 0.48]
性别	-0.14	0.23	[-0.58, 0.31]	-0.03	0.20	[-0.42, 0.35]	0.19	0.24	[-0.27, 0.65]
年龄	-0.06	0.07	[-0.19, 0.08]	-0.02	0.06	[-0.14, 0.10]	0.09	0.07	[-0.06, 0.23]
微信好友数量	-0.04	0.04	[-0.11, 0.04]	0.01	0.03	[-0.05, 0.08]	0.06	0.04	[-0.02, 0.14]
$R^2$	0.19			0.38			0.50		

注:个体内水平  $n = 424$ ,个体间水平  $N = 69$ ;路径系数为非标准化系数。

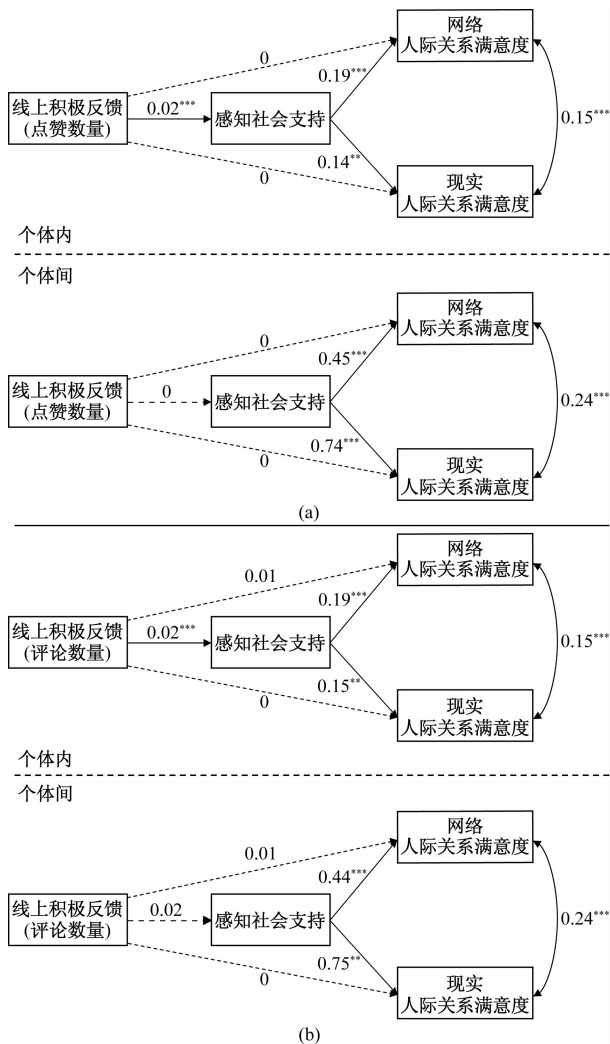


图 4 线上积极反馈(客观数量)、感知社会支持与人际关系满意度在个体内和个体间的关系  
(个体内水平  $n = 424$ , 个体间水平  $N = 69$ ;  
路径系数为非标准化系数)

### 3.4 研究小结

研究二采用经验取样法再次验证了研究假设,发现线上积极反馈的主观评估和客观数量都能够提高个体的网络和现实人际关系满意度,而且感知社会支持在其中起完全中介作用。相比于线上积极反馈的客观数量,主观评估的间接效应更大,这与前人的研究结果一致(Sun et al., 2022)。在反馈的客观数量中,点赞和评论数量在个体内水平具有显著的影响,但在个体间水平均不显著。这是合理的,因为每个人的好友数量不一样,所以点赞和评论数量在个体间并不直接具有可比性。值得注意的是,研究二仅收集了反馈的数量,但没有评估反馈的效价。虽然我们认为微信朋友圈中的评论通常都是积极的,但是一旦出现消极评论就可能会破坏个体的人

际关系满意度。未来研究应该考虑评论内容的积极和消极程度等。此外,研究二的被试数量较少,且有的被试发布朋友圈的频率少于每天一次,所以每天测量四次就导致了较低的响应率,未来可以降低抽样的频率(例如,每天一次)而增加追踪的时间(例如,追踪两周或一个月)。尽管我们采用了适合小样本研究的贝叶斯估计,以获得更加稳健的结果,未来仍需要尽可能扩大样本量来提高结果的可推广性。

## 4 综合讨论

良好的人际关系是人们幸福感和心理健康的强有力预测因素(Adamczyk et al., 2021; Casas, 2011),因此,探讨人际关系满意度的影响因素对构建良好的人际关系具有重要理论和现实意义。本研究首次将问卷调查法与经验取样法相结合,以微信朋友圈为例,考察线上积极反馈是否及如何影响人际关系满意度。发现无论是在个体间还是个体内水平,线上积极反馈均能够增加个体的感知社会支持,进而提高网络和现实人际关系满意度。具体而言,个体间效应表明,与得到较少反馈的个体相比,得到较多反馈的个体会感受到更多的社会支持和更高的人际关系满意度,体现了相对稳定的个体差异;而个体内效应表明,与得到较少反馈的时候相比,个体得到较多反馈的时候会感受到更多的社会支持和更高的人际关系满意度,体现了动态变化的状态。这些结果说明微信朋友圈积极反馈对于人际关系满意度具有稳健的正向影响。研究结果丰富了社交网站和人际关系相关领域的研究,并为发挥社交网站的积极功能提供了启示。

本研究证明了超人际互动中的反馈是重要的,发现线上积极反馈不仅能提高网络人际关系满意度,还能提高现实人际关系满意度。关于社交网站对现实人际关系的影响,研究者提出了两种假说(Valkenburg & Peter, 2011),一种是替代假说,认为使用社交网站会占用现实交往的时间,从而削弱现实人际关系;另一种是促进假说,认为社交网站为现实人际关系提供了新的交往方式,有助于其维持和发展。考虑到超人际互动中包含多种结构性要素,仅从信息发送者的角度研究社交网站使用行为对人际关系的影响是不够全面的。本研究关注了超人际互动过程中反馈的影响,其结果支持促进假说。这一方面说明,互联网时代的人际关系满意度在一定程度上依赖于从社交网站获得的积极反馈。当然,

这也与微信是强关系型社交网站有关,微信好友与现实生活中的人际关系有较多的重合,使得现实生活中的人际关系能够在超人际互动中进一步加深(崔曦曦等,2016),进而提高个体对现实人际关系的满意度。另一方面,研究结果启示我们,对于那些恐于在真实情境中社交的人,可以利用社交网站帮助他们进行网络人际交往,提高人际关系满意度,降低孤独感,促进心理健康。

此外,感知社会支持解释了线上积极反馈为什么可以提高人际关系满意度。根据使用与满足理论,个体可以通过使用社交网站来满足自身特定的需要,例如认知的需要、情感的需要、个人和社会整合的需要等(Katz et al., 1973)。在使用社交网站进行人际互动过程中,得到他人的赞赏和积极回复能够满足个体对于人际关系和社会支持的需要(Malik et al., 2016; Xu et al., 2012)。因为这种线上积极反馈代表了他人对于社交互动信号的关注和回应,代表了他人对信息发送者的肯定和欣赏(Liu & Brown, 2014),因而会使发送者感到获得了社会支持。与此同时,社会支持作为重要的外部资源,是社交网站促进个体心理与社会适应的内在机制(Steinfeld et al., 2008)。以往研究也发现感知社会支持在 Facebook 使用强度和人际关系满意度以及幸福感之间起到中介作用(Hu et al., 2017)。所以,社会支持是促进高质量人际互动和心理健康的环节。

在互联网时代,人们通过简单的点赞和评论就能向他人提供积极反馈,使彼此之间的关系跨越时间和空间的阻隔得到加强。虽然线上积极反馈具有低成本促进良好人际关系的作用,但是社交网站上的积极反馈不能完全替代现实生活中鼓励的笑容、肯定的眼神和友好的交流。因此,在借助微信等社交网站进行人际互动时,也要避免沉溺网络而忽视现实。

本研究也存在一些不足。首先,无论是问卷调查法还是经验取样法,它们本质上都是相关研究,其结果并不能说明因果关系,后续可以通过实验研究操纵线上积极反馈来检验其效应。其次,本研究的被试均为大学生,且样本量较小,样本的代表性受到一定限制,未来可以扩大样本量并在其他年龄群体(例如,青少年或老年人)中检验研究结果。再次,本研究没有控制微信朋友圈相关的个性化因素(例如,发布内容和公开程度),这可能会影响个体实际接收反馈的数量。虽然本研究不仅考察了反馈的客

观数量,也考察了主观评估的数量多少,在一定程度上弥补了上述局限,但是未来仍需要将个性化因素纳入研究以得到更加精确的结果。此外,微信属于强关系型社交网站,未来可以探讨弱关系型社交网站中线上积极反馈对人际关系满意度的影响和机制。

## 5 结论

本研究以微信朋友圈为例,采用回顾性问卷调查法和即时性经验取样法,揭示了线上积极反馈对人际关系满意度的影响和机制,在个体间和个体内水平上验证了假设。发现微信朋友圈的点赞和评论作为线上积极反馈,通过增加个体感知到的社会支持,进而提高了人们的网络人际关系满意度和现实人际关系满意度。

### 参考文献:

- Adamczyk, K., Barr, A. B., & Segrin, C. (2021). Relationship status and mental and physical health among Polish and American young adults: The role of relationship satisfaction and satisfaction with relationship status. *Applied Psychology, 13*(3), 620–652.
- Brudner, E. G., Fareri, D. S., Shehata, S. G., & Delgado, M. R. (2023). Social feedback promotes positive social sharing, trust, and closeness. *Emotion, 23*(6), 1536–1548.
- Casas, F. (2011). Subjective social indicators and child and adolescent well-being. *Child Indicators Research, 4*(4), 555–575.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Taylor & Francis Group.
- Cramer, D. (2004). Emotional support, conflict, depression, and relationship satisfaction in a romantic partner. *The Journal of Psychology, 138*(6), 532–542.
- Faulkner, S., Williams, K., Sherman, B., & Williams, E. (1997). *The “silent treatment”: Its incidence and impact* [Conference]. In 69th Annual Meeting of the Midwestern Psychological Association, Chicago, United States.
- Gottlieb, B. (2000). Selecting and planning support interventions. In S. Cohen, L. Underwood, & B. Golieb (Eds.), *Social support measurement and intervention* (pp. 195–220). Oxford University Press.
- Hammack, P. L., Richards, M. H., Luo, Z., Edlynn, E. S., & Roy, K. (2004). Social support factors as moderators of community violence exposure among inner-city African American young adolescents. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 33*(3), 450–462.
- Hu, X. M., Kim, A., Siwek, N., & Wilder, D. (2017). The Facebook Paradox: Effects of Facebooking on individuals' social relationships and psychological well-being. *Frontiers in Psychology, 8*, 87. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00087>
- Katz, E., Haas, H., & Gurevitch, M. (1973). On the use of the mass media for important things. *American Sociological Review, 38*(2), 164

- 181.
- Kaul, M., & Lakey, B. (2003). Where is the support in perceived support? The role of generic relationship satisfaction and enacted support in perceived support's relation to low distress. *Journal of Social and Clinical Psychology, 22*(1), 59 - 78.
- Kwan, V. S., Bond, M. H., & Singelis, T. M. (1997). Pancultural explanations for life satisfaction: Adding relationship harmony to self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology, 73*(5), 1038 - 1051.
- Lang, P. J. (1980). Behavioral treatment and bio-behavioral assessment: Computer applications. In J. B. Sidowski, J. H. Johnson & T. A. Williams (Eds.), *Technology in mental health care delivery systems* (pp. 119 - 137). Ablex.
- Liu, D., & Brown, B. B. (2014). Self-disclosure on social networking sites, positive feedback, and social capital among Chinese college students. *Computers in Human Behavior, 38*, 213 - 219.
- Malik, A., Dhir, A., & Nieminen, M. (2016). Uses and Gratifications of digital photo sharing on Facebook. *Telematics and Informatics, 33*(1), 129 - 138.
- Mao, J., Fu, G., & Huang, J. (2023). The double-edged sword effects of active social media use on loneliness: The roles of interpersonal satisfaction and fear of missing out. *Frontiers in Psychology, 14*, 1108467. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1108467>
- Ou, J., Yun, H., Zhang, K., Du, Y., He, Y., & Wang, Y. (2023). Prepandemic relationship satisfaction is related to postpandemic COVID-19 anxiety: A four-wave study in China. *Journal of Social and Personal Relationships, 40*(2), 363 - 383.
- Pierce, G. R., Sarason, B. R., & Sarason, I. G. (1996). *Handbook of social support and the family*. Springer.
- Prati, G., & Pietrantonio, L. (2010). The relation of perceived and received social support to mental health among first responders: A meta-analytic review. *Journal of Community Psychology, 38*(3), 403 - 417.
- Schoemann, A. M., Boulton, A. J., & Short, S. D. (2017). Determining power and sample size for simple and complex mediation models. *Social Psychological & Personality Science, 8*(4), 379 - 386.
- Seo, M., Kim, J., & Yang, H. (2016). Frequent interaction and fast feedback predict perceived social support: Using crawled and self-reported data of Facebook users. *Journal of Computer-Mediated Communication, 21*(4), 282 - 297.
- Sprecher, S., & Hendrick, S. S. (2004). Self-disclosure in intimate relationships: Associations with individual and relationship characteristics over time. *Journal of Social and Clinical Psychology, 23*(6), 857 - 877.
- Steinfeld, C., Ellison, N. B., & Lampe, C. (2008). Social capital, self-esteem, and use of online social network sites: A longitudinal analysis. *Journal of Applied Developmental Psychology, 29*(6), 434 - 445.
- Sun, P., Xing, L., Wu, J., & Kou, Y. (2022). Receiving feedback after posting status updates on social networking sites predicts lower loneliness: A mediated moderation model. *Applied Psychology: Health and Well-Being, 15*(1), 97 - 114.
- Tong, S. T., & Walther, J. B. (2011). Relational maintenance and CMC. In Wright, K. B., & Webb, L. M. (Eds.), *Computer-mediated communication in personal relationships* (pp. 98 - 118). Peter Lang.
- Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2011). Online communication among adolescents: An integrated model of its attraction, opportunities, and risks. *Journal of Adolescent Health, 48*(2), 121 - 127.
- Vater, A., & Schröder-Abé, M. (2015). Explaining the link between personality and relationship satisfaction: Emotion regulation and interpersonal behaviour in conflict discussions. *European Journal of Personality, 29*(2), 201 - 215.
- Vaughn, M. J., & Baier, M. E. M. (1999). Reliability and validity of the relationship assessment scale. *The American Journal of Family Therapy, 27*(2), 137 - 147.
- Walther, J. B. (1996). Computer-mediated communication: Impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction. *Communication Research, 23*(1), 3 - 43.
- Xu, C., Ryan, S., Prybutok, V., & Chao, W. (2012). It is not for fun: An examination of social network site usage. *Information & Management, 49*(5), 210 - 217.
- Yuan, Y., & MacKinnon, D. P. (2009). Bayesian mediation analysis. *Psychological Methods, 14*(4), 301 - 322.
- Zimet, G. D., Powell, S. S., Farley, G. K., Werkman, S., & Berkoff, K. A. (1990). Psychometric characteristics of the multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment, 55*(3-4), 610 - 617.
- 崔曦曦, 孙晓军, 牛更枫. (2016). 社交网站中的自我呈现对青少年友谊质量的影响: 积极反馈的中介作用. *心理发展与教育, 32*(3), 294 - 300.
- 胡春阳, 周劲. (2016). 经由微信的人际传播研究(二). *新闻大学, 137*, 115 - 124.
- 姜永志, 白晓丽, 张璐, 赵思琦. (2022). 青少年线上积极自我呈现与幸福感的关系: 线上积极反馈与自尊的作用. *心理发展与教育, 38*(1), 45 - 53.
- 刘庆奇, 孙晓军, 周宗奎, 牛更枫, 孔繁昌, 连帅磊. (2016). 社交网站真实自我呈现对生活满意度的影响: 线上积极反馈和一般自我概念的链式中介作用. *心理科学, 39*(2), 406 - 411.
- 宋佳萌, 范会勇. (2013). 社会支持与主观幸福感关系的元分析. *心理科学进展, 21*(8), 1357 - 1370.
- 温忠麟, 黄彬彬, 汤丹丹. (2018). 问卷数据建模前传. *心理科学, 41*(1), 204 - 210.
- 吴志雄, 邱鸿钟, 龚文进. (2011). 大学生自我接纳与人际信任、人际关系满意度的相关性研究. *中国健康心理学杂志, 19*(12), 90 - 92.
- 张晓州, 罗杰, 彭婷, 段宝军. (2020). 线上积极反馈对大学新生友谊质量的影响: 自我概念清晰性与希望的链式中介作用. *中国特殊教育, 245*, 83 - 89.
- 张银普, 骆南峰, 石伟. (2016). 经验取样法——一种收集“真实”数据的新方法. *心理科学进展, 24*(2), 305 - 316.
- 赵菊. (2006). *人际关系满意感的结构与测量* (硕士学位论文). 华中师范大学, 武汉.
- 郑舒方, 张沥今, 乔欣宇, 潘俊豪. (2021). 密集追踪数据分析: 模

型及其应用. *心理科学进展*, 29(11), 1948 - 1972.  
中国互联网络信息中心. (2023). 第52次《中国互联网络发展状况  
统计报告》. 取自 <http://www.cnnic.net.cn>  
周宗奎, 刘庆奇, 杨秀娟, 孙晓军. (2017). 社交网站使用对青少

年孤独感的影响: 链式中介效应分析. *心理与行为研究*, 15(2),  
155 - 161.  
周宗奎, 王超群. (2015). 网络社交行为会增加孤独感吗. *苏州大  
学学报(教育科学版)*, 3(3), 81 - 91.

## Interpersonal Relationship Satisfaction in the Digital Age: The Role of Online Positive Feedback and Perceived Social Support

DING Yue<sup>1</sup> LIU Lijia<sup>2</sup> KOU Yu<sup>1</sup>

(1. *Beijing Key Laboratory of Applied Experimental Psychology, National Demonstration Center for Experimental Psychology Education  
(Beijing Normal University), Institute of Developmental Psychology, Beijing Normal University, Beijing 100875;*

2. *Faculty of Psychology, Beijing Normal University, Beijing 100875*)

**Abstract:** Using social networking sites to build and maintain interpersonal relationships has become an integral part of everyday life. Social networking sites can facilitate high - quality interactions by providing positive feedback in the form of likes and comments. The present study aimed to investigate the relationship between online positive feedback and interpersonal relationship satisfaction, as well as the mediating role of perceived social support. Two studies were conducted among Chinese college students. In Study 1 ( $N = 165$ ), a retrospective research method was used to measure online positive feedback, perceived social support, and interpersonal relationship satisfaction, which were based on past experience. In Study 2 ( $N = 69, n = 424$ ), an experience sampling method was used to collect the subjective perception and the objective number of received positive feedback after posting status updates, and assess perceived social support and interpersonal relationship satisfaction subsequent to receiving feedback. The results showed that the correlations between online positive feedback, perceived social support, and interpersonal relationship satisfaction were significant. Perceived social support mediated the associations between positive feedback and both online and offline interpersonal relationship satisfaction. These findings indicated that online positive feedback can promote interpersonal relationship satisfaction in a simple, yet highly effective manner, which provided practical implications for improving interpersonal relationships in the digital age.

**Key words:** online positive feedback; perceived social support; interpersonal relationship satisfaction; experience sampling method; college students